

10/528504

JC05 Rec'd PCT/PTO 18 MAR 2005

Neue Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer Biosensor-Schaltkreis-Anordnung,

- bei dem ein integrierter Schaltkreis in einem Substrat ausgebildet wird;
- bei dem ein Kern einer integrierten Referenz-Elektrode mittels Bedruckens des Substrats mit Silber-Material als Metall ausgebildet wird;
- bei dem biologische Moleküle mittels Bedruckens auf Sensorfelder der Biosensor-Schaltkreisanordnung aufgebracht werden, womit die Sensorfelder biologisch aktiviert werden;
- bei dem das Bedrucken des Substrats mit Silber-Material und das Bedrucken der Sensorfelder mit den biologischen Molekülen in dem gleichen Arbeitsschritt erfolgt;
- bei dem nachfolgend der Kern aus Silber-Material zumindest teilweise von einer Hülle aus einem schwer löslichen Salz des Silber-Materials umgeben wird, womit die integrierte Referenz-Elektrode ausgebildet wird;
- bei dem der integrierte Schaltkreis mit dem Kern der integrierten Referenz-Elektrode elektrisch gekoppelt wird.

2. Verfahren zum Herstellen einer Biosensor-Schaltkreis-Anordnung,

- bei dem ein integrierter Schaltkreis in einem Substrat ausgebildet wird;
- bei dem ein Kern einer integrierten Referenz-Elektrode aus Silber als Metall ausgebildet wird, indem
 - o das Substrat mit Silbersalz-Material bedruckt wird;
 - o das Silbersalz-Material chemisch zu Silber reduziert wird;

- bei dem biologische Moleküle mittels Bedruckens auf Sensorfelder der Biosensor-Schaltkreis-Anordnung aufgebracht werden, womit die Sensorfelder biologisch aktiviert werden;
- bei dem das Bedrucken des Substrats mit dem Kern der integrierten Referenz-Elektrode und das Bedrucken der Sensorfelder mit den biologischen Molekülen und in dem gleichen Arbeitsschritt erfolgt;
- bei dem nachfolgend der Kern der integrierten Referenz-Elektrode zumindest teilweise von einer Hülle aus einem schwer löslichen Salz des Silbers als Metall umgeben wird, womit die integrierte Referenz-Elektrode ausgebildet wird; und
- bei dem der integrierte Schaltkreis mit dem Kern der integrierten Referenz-Elektrode elektrisch gekoppelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,

bei dem eine elektrisch leitfähige Kopplungsstruktur derart ausgebildet wird, dass mit dieser der integrierte Schaltkreis mit dem Kern elektrisch gekoppelt wird.

4. Verfahren nach Anspruch 3,

bei dem die Kopplungsstruktur auf und/oder in dem Substrat angeordnet wird, dass der Kern mittels Bedeckens der Kopplungsstruktur und/oder des Substrats mit dem Silber-Material oder dem Silbersalz-Material ausgebildet wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

bei dem als Salz des Metalls Silberchlorid verwendet wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

bei dem der Kern zumindest teilweise von der Hülle umgeben wird, indem der Kern aus Silber unter Verwendung

- eines elektrochemischen Verfahrens oder

- eines chemischen Verfahrens chloriert wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei welchem der Schaltkreis derart eingerichtet wird, dass ihm von der Referenz-Elektrode ein für das elektrische Potential in einem Umgebungsbereich der Referenz-Elektrode charakteristisches Signal bereitstellbar ist.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem als Substrat

- ein Halbleiter-Material;
 - Glas;
 - Kunststoff; und/oder
 - Keramik
- verwendet wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 8, bei dem die Kopplungsstruktur aus

- Gold; und/oder
 - Platin
- gebildet wird.